



OS PRÓS E CONTRAS AO USO DO METILFENIDATO NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM CRIANÇAS

Ana Melissa Lenquistt Coelho¹, Carlos Antonio Fazzan¹, Iza Maria de Oliveira Ferreira¹, Kátia Cristina Santos Silva Fazzan¹, Nara Rúbia Dias Silva Santos¹

RESUMO

O metilfenidato é atualmente o psicoestimulante mais prescrito para o tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). O metilfenidato auxilia os portadores de TDAH bloqueando a recaptção de dopamina e, por consequência, aumentando a concentração sináptica desse neurotransmissor, provavelmente em regiões cerebrais críticas relacionadas ao distúrbio. O presente artigo tem por objetivo analisar diante da literatura existente, se o uso do metilfenidato é seguro e quais as preocupações sobre seu uso têm sido fonte de pesquisa. A fonte de busca das informações científicas foi a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio da BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), nas Bases Eletrônicas Medline, Lilacs e SciELO. Os descritores utilizados foram: TDAH e Metilfenidato. A busca foi limitada às produções científicas publicadas no ano de 2010, além de outros artigos que o grupo achou relevante à pesquisa. A partir deste levantamento bibliográfico, foram realizados o ordenamento e a análise da bibliografia científica selecionada. Nas publicações analisadas, observou-se a abordagem de temáticas como a influência do uso do Metilfenidato em crianças quanto ao crescimento, duração e arquitetura do sono, resposta diante da presença de comorbidades psiquiátricas, uso do OROS (MPH), respostas divergentes entre meninos e meninas, uso crescente da Ritalina no Brasil e efeitos colaterais. Tal análise mostrou-nos que o uso do metilfenidato tem tido excelentes resultados no tratamento do TDAH. Mas ainda há a necessidade de material de fácil entendimento sobre o uso do metilfenidato aos pais e maior critério no diagnóstico por parte dos profissionais de saúde envolvidos.

Palavras-chave: Metilfenidato; TDAH; efeitos colaterais.

ABSTRACT

Methylphenidate is currently the most widely prescribed psychostimulant treatment for attention deficit disorder and hyperactivity disorder (ADHD). Methylphenidate helps with ADHD by blocking the reuptake of dopamine and consequently increasing the synaptic concentration of this neurotransmitter, probably in critical brain regions related to the disorder. This article aims to analyze, given the existing literature, the use of methylphenidate is safe and what are the concerns about its use has been a source of research. The source for finding scientific information was the Virtual Health Library (VHL), by BIREME (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences),

¹ Pedagogos e alunos do curso de Pós – graduação em Neuropedagogia. the electronic databases Medline, Lilacs and SciELO. The terms used were: ADHD and methylphenidate. The search was limited scientific studies published in 2010, besides



other items the group felt relevant research. From this literature review was performed planning and analysis of scientific literature selected. In the papers analyzed was observed to approach topics such as the influence of the use of methylphenidate in children regarding growth, duration and sleep architecture, response in the presence of psychiatric comorbidities, use of OROS (MPH), differing responses between boys and girls, increasing use of Ritalin in Brazil and side effects. Such analysis has shown that the use of methylphenidate has had excellent results in treating ADHD. But there is still a need for material easy to understand about the use of methylphenidate for parents and greater discretion in the diagnosis by health professionals involved.

Keywords: Methylphenidate, ADHD, side effects.

1- INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por desatenção, atividade motora excessiva e impulsividade, de modo que a criança se movimenta e fala demasiada e constantemente. É uma síndrome psiquiátrica de alta prevalência em crianças em idade escolar (SOUZA, 2007) e o distúrbio neurocomportamental mais comum da infância (FONTANA, 2007).

Quando detectado, geralmente na escola, e diagnosticado como TDAH, muitas crianças são logo 'tratadas' com os medicamentos *Concerta* ou *Ritalina*, nomes comerciais da substância metilfenidato, recomendado pelos médicos para controlar o comportamento escolar e a desatenção da criança.

Segundo Pereira, (2010, p. 134):

O metilfenidato auxilia os portadores de DDAH bloqueando a recaptção de dopamina e por consequência aumentando a concentração sináptica desse neurotransmissor, provavelmente em regiões cerebrais críticas relacionadas ao distúrbio (PEREIRA, 2010).

Segundo uma pesquisa entre 463 neurologistas e 411 psiquiatras que responderam a um questionário sobre a prescrição do metilfenidato para o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) feito por Carlini, et al., (2003):

A maioria opinou que a exigência da notificação de receita A (amarela) é inadequada, criando preconceitos em relação à condição dos pacientes e amedrontando seus parentes. Relatam ainda que tal classificação dificulta a prescrição do medicamento, fazendo muitas vezes com que o metilfenidato se torne a segunda opção para o tratamento de TDAH, além de tornar o produto pouco disponível nas farmácias e dificultar o trabalho dos profissionais. Isso faz com que a adesão ao tratamento se torne mais difícil, pois, além dos vários entraves burocráticos para se adquirir o medicamento, há também o medo por parte dos familiares e do próprio paciente de estar tomando tal medicação (CARLINI, et al., 2003).



Assim, por ser um medicamento controlado (pertencente à categoria A3 da portaria 344/1998) e conter escrito na bula que pode causar dependência, muitos pais apresentam resistência ao uso do metilfenidato no tratamento de seus filhos diagnosticados como TDAH. Os que iniciam o tratamento, nos primeiros efeitos colaterais descontinuam o medicamento.

Diante disto, surgem as seguintes perguntas: Quais são os efeitos colaterais do uso do metilfenidato? Há benefícios em usá-lo no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade? Quais as pesquisas feitas nos últimos anos sobre o uso do metilfenidato?

O presente trabalho tem como objetivo: elucidar tais questionamentos através da pesquisa bibliográfica, buscando caracterizar o Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade; descrever a ação do metilfenidato no organismo; tabular os efeitos colaterais do metilfenidato em curto e longo prazo; e discutir os principais aspectos apresentados nos estudos analisados nesta revisão.

A fonte de busca das informações científicas foi a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio da BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), nas Bases Eletrônicas Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Eletronic Library On Line).

2- DESENVOLVIMENTO

2.1- Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade é um dos mais frequentes distúrbios que ocorrem em crianças. Atualmente, o TDAH é descrito como uma síndrome neurocomportamental. A Hiperatividade de origem genética é um descontrole motor acentuado, que faz com que a criança tenha movimentos bruscos e inadequados, mudanças de humor e instabilidade afetiva (MACHADO; CEZAR, 2008).

Não existe uma única forma de TDAH e, com o tempo, pode sofrer alterações imprevisíveis. Afeta a criança na escola, em casa e na comunidade em geral, muitas vezes, prejudicando seu relacionamento com professores, colegas e familiares (MACHADO; CEZAR, 2008).



Este transtorno, segundo Rohde e Benczik (1999), apresenta três características básicas: a desatenção, a agitação e a impulsividade. A criança com TDAH tem dificuldade de concentrar-se e distrai-se com facilidade, esquece seus compromissos, perde ou esquece objetos, tem dificuldade em seguir instruções, em se organizar, fala excessivamente, interrompe, não consegue esperar sua vez, respondendo a perguntas antes mesmo de serem formuladas.

O Transtorno de Déficit de Atenção, segundo Goldstein (2006), é caracterizado por hiperatividade, impulsividade e/ou déficit de atenção, levando a repercussões acadêmicas e/ou sociais.

A hiperatividade é denominada “desordem do déficit de atenção” e baseia-se nos sintomas de desatenção (pessoa muito distraída) e hiperatividade (pessoa muito ativa, agitada além do comum). Para haver um diagnóstico desse transtorno, esses sintomas devem interferir significativamente na vida da criança, num comportamento crônico, com duração de, no mínimo, 6 meses e as características devem estar presentes em mais de um ambiente (MACHADO; CEZAR, 2008).

Goldstein (2006) diz que o TDAH aparece geralmente na primeira infância e atinge aproximadamente de 3% a 5% da população durante a vida toda, não importando o grau de inteligência, o nível de escolaridade, a classe socioeconômica ou etnia. De acordo com estudos, o TDAH é mais percebido em meninos do que em meninas, numa proporção de 2/1, sendo que, nos meninos, os principais sintomas são a impulsividade e a hiperatividade, e, nas meninas, a desatenção.

Algumas crianças desenvolvem o transtorno bem precocemente, porém, antes dos quatro ou cinco anos, é muito difícil se fazer um diagnóstico preciso. É de origem orgânica e pesquisas apontam (JENSEN, 1999) que as crianças mais propensas a desenvolver este transtorno são filhos de pais hiperativos (50%), irmãos (5% a 7%), gêmeos (55% a 92%) e que 50% a 60% ainda persistem com sintomas acentuados na fase adulta, pois não há cura.

2.2- Metilfenidato.

De acordo com a pesquisa de Pereira (2010)

Metilfenidato - Ritalina é o psicoestimulante mais prescrito para o tratamento do distúrbio de déficit de atenção e hiperatividade, que é



caracterizado por concentração reduzida, distração, hiperatividade e impulsividade. Como um análogo da anfetamina, o metilfenidato aumenta a concentração extracelular de dopamina e noradrenalina no cérebro, principalmente por inibir a recaptação dessas catecolaminas por meio dos seus respectivos transportadores (PEREIRA, 2010).

O mecanismo de ação é o estímulo de receptores alfa e beta-adrenérgicos diretamente, ou a liberação de dopamina e noradrenalina dos terminais sinápticos, indiretamente. Seu início de ação dá-se em 30 minutos, com pico em uma a duas horas, e meia-vida de duas a três horas (BENNETT et al., 1999).

São três as hipóteses acerca do papel dos receptores alfa-adrenérgicos na fisiopatologia do transtorno (NEWCORN et al., 1998):

1. Sendo responsável pelo processamento seletivo de informações recebidas, o locus ceruleus teria papel importante na atenção. Receptores alfa-adrenérgicos nele localizados são responsáveis pela modulação da resposta dessa estrutura aos distratores internos e externos. Uma disfunção nestes receptores faz com que o locus ceruleus reaja a qualquer estímulo e não mantenha atenção sustentada a um só estímulo;
2. Outra estrutura envolvida na atenção é o córtex parietal posterior através de fibras noradrenérgicas procedentes do locus ceruleus. O estímulo de tais fibras manteria o córtex parietal posterior pronto a responder a novos estímulos. O mau funcionamento dessa região cerebral explicaria o déficit de atenção;
3. Neurônios noradrenérgicos localizados no córtex pré-frontal estimulariam esta região a processar estímulos relevantes, inibir estímulos irrelevantes e restringir o comportamento hiperativo. Logo, sua disfunção traria dificuldades de atenção.

2.3- Os efeitos colaterais.

2.3.1- Curto prazo.

Barkley et al., (1990), em um estudo duplo-cego controlado acerca da frequência de efeitos colaterais de metilfenidato em crianças com TDAH, descreveram 17 sintomas mais comuns em curto prazo. A tabela 1 apresenta os efeitos colaterais em ordem de frequência de aparecimento. Os mesmos são comparados nos pacientes em uso de placebo, baixas (0,3 mg/kg) e altas (0,5 mg/kg) doses de metilfenidato.

TABELA 1: Frequência de aparecimento de efeitos colaterais de metilfenidato em pacientes em uso de placebo, baixas (0,3 mg/kg) e altas (0,5 mg/kg) doses de metilfenidato.

Efeito colateral	Placebo	Baixa dose	Alta dose
Ansiedade	58	58	52
Cefaleia	11	26	21
Desinteresse	18	18	15
Diminuição de apetite	15	52	56
Dor abdominal	18	39	35
Euforia	41	34	42
Falar pouco	16	20	22
Insônia	40	62	68
Irritabilidade	72	65	66
Náuseas	18	23	20
“Olhar parado”	40	38	38
Pesadelo	20	20	21
Propensão ao choro	49	59	54
Roer unhas	22	26	29
Tiques	18	18	28
Tonteira	4	10	7
Tristeza	43	48	41

Modificado de Barkley RA, McMurray MB, Edelbrock CS et al. Side effects of Methylphenidate in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: a Systemic Placebo-controlled

Pela tabela ficam evidentes que redução de apetite e insônia são os principais efeitos colaterais do metilfenidato. Destacam-se também dor abdominal e cefaleia. Mas, deve-se levar em conta que sintomas comumente descritos como sendo causados pelo fármaco podem na verdade ser atribuídos ao transtorno, tais como ansiedade, tristeza, desinteresse e “olhar parado”, uma vez que suas frequências caíram com o uso de metilfenidato em relação ao grupo-controle. Efron et al. (1997), em estudo duplo-cego, também reforçam a observação feita por Ahmann et al., (1993) de que certos sintomas tidos como efeitos colaterais da droga são, na verdade, características da população de portadores do distúrbio em questão.



Outro ponto importante da pesquisa é que apenas metade da amostra estudada apresentou efeitos colaterais e, destes, nenhum passou do grau moderado de gravidade, o que vem ao encontro da opinião comum de que os efeitos colaterais dos psicoestimulantes são dose dependentes e também desaparecem ou diminuem com o tempo ou com a redução da dose (BARKLEY et al., 1990; ADESMAN e MORGAN, 1999).

2.3.2- Longo prazo

Em longo prazo, nos estudos bibliográficos, foram observados três efeitos colaterais de maior importância do metilfenidato: dependência, efeitos cardiovasculares e possível redução da estatura (PASTURA; MATTOS, 2004)

A dependência do uso do metilfenidato é um risco mais teórico do que prático, pois, geralmente, o paciente com TDAH consegue um bem-estar muito grande ao utilizar a medicação, o que, na verdade, é um estímulo para manter seu tratamento de forma adequada (PASTURA; MATTOS, 2004).

Os efeitos cardiovasculares do metilfenidato são pontuais e transitórios. Logo após o uso da medicação, pode-se observar pequena elevação da pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória, porém tais alterações não se sustentam ao longo do tempo (ZEINER, 1995; BENNETT et al., 1999; FINDLING et al., 2001).

Já o efeito de redução da estatura final de crianças com TDAH que fizeram uso de metilfenidato encontrou dados conflituosos nos artigos disponíveis na literatura. Gittelman-Klein et al. (1998), em estudo controlado, observaram que pacientes que fizeram uso de metilfenidato por dois verões consecutivos, sem férias do medicamento, tiveram redução de 1,5 cm em comparação com os controles que tiveram férias da medicação. Já Kramer et al. (2000) demonstraram que pacientes que fizeram uso de metilfenidato não tinham sua estatura alterada se comparados ao alvo genético, à população em geral ou aos controles. Alguns indivíduos, que apresentaram náuseas/vômitos e fizeram uso de altas doses de metilfenidato, tiveram redução de estatura final. Spencer et al. (1996), em estudo controlado, observaram que o déficit na estatura de crianças com TDAH deve-se ao próprio transtorno e não à medicação psicoestimulante utilizada. No estudo do Metilfenidato, documentou-se uma discreta redução da estatura e do peso (1 a 1,5 cm/ano e 1 a 2 kg/ano, respectivamente), que era dose-dependente. Esta redução pode não ser observada quando comparada a uma curva



normal de crescimento, mas poderia afetar a estatura final, caso não ocorra uma aceleração posterior ao final da adolescência.

2.4 – Vantagens e desvantagens do uso do Metilfenidato (MPH) no tratamento do Transtorno de déficit de atenção e Hiperatividade (TDAH)

Nas publicações analisadas na presente revisão, observou-se a abordagem de temáticas como a influência do uso do Metilfenidato em crianças quanto ao crescimento, duração e arquitetura do sono, problema motor, trauma nos dentes incisivos, resposta diante da presença de comorbidades psiquiátricas, uso do OROS Metilfenidato (Metilfenidato em Sistema de liberação osmótica oral), resposta ao tratamento referente aos sintomas do TDAH nas horas que antecedem a ida à escola, a possível alteração nos resultados esperados ao tratamento com metilfenidato em crianças TDAH com altos níveis de Mn (manganês), respostas divergentes entre meninos e meninas ao tratamento, uso crescente da Ritalina no Brasil entre 1998 a 2008 e efeitos colaterais. A Tabela 2 apresenta a distribuição das publicações segundo o foco de estudo, conclusões e fonte/título.

TABELA 2: Distribuição das publicações segundo foco de estudo, conclusões e fonte/título.

	Fonte/Título	Conclusões	Foco do Estudo
1	BIEDERMAN J; SPENCER TJ; MONUTEAUX MC; Rev. Faraone SV J Pediatr ; v.157, n.4, p. 635 - 640, 2010 . A naturalistic 10-year prospective study of height and weight in children with attention-deficit hyperactivity disorder grown up: sex and treatment effects.	Os resultados não apóiam uma associação entre déficits de crescimento com o tratamento para o TDAH com psicoestimulantes. Assim os resultados devem ajudar os médicos e os pais na formulação de planos de tratamento para crianças com TDAH.	Avaliar o efeito do transtorno de déficit de atenção (TDAH) e seu tratamento sobre os resultados do crescimento em crianças seguidas até a idade adulta.
2	GALLAND BC; TRIPP EG; TAYLOR BJ. Rev. J Sleep Res; v.19, n. 2, p. 366-73, 2010. The sleep of children with attention deficit hyperactivity disorder on and off methylphenidate: a matched case-control	Os resultados sugerem que o metilfenidato reduz a quantidade de sono, mas não altera a arquitetura do sono nas crianças diagnosticadas com TDAH. Uma quantidade adequada de sono é essencial para o funcionamento do corpo durante o dia, assim os	No estudo, foram avaliados os efeitos do uso regular da medicação com metilfenidato em crianças com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) no momento do sono, duração e arquitetura



	study.	efeitos colaterais do metilfenidato no sono podem afetar adversamente os sintomas diurnos nos quais a droga se destina ao controle.	do sono.
3	TER-STEPANIAN M; GRIZENKO N; ZAPPITELLI M; JOOBER R. <i>Can. Rev. J Psychiatry</i> ; v. 55, n. 5, p. 305-12, 2010. Clinical response to methylphenidate in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder and comorbid psychiatric disorders.	A resposta ao metilfenidato em crianças com TDAH depende do tipo de comorbidade apresentada.	Determinar em que medida a resposta clínica ao metilfenidato (MPH) é afetada pela presença de comorbidades psiquiátricas em crianças com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).
4	STRAY LL; ELLERTSEN B; STRAY T. <i>Rev. Acta Paediatr</i> ; v. 99, n. 8, p. 1199-204, 2010. Motor function and methylphenidate effect in children with attention deficit hyperactivity disorder.	Os resultados indicam que a probabilidade de efeitos positivos dos estimulantes centrais nos problemas fundamentais do TDAH é maior quando os problemas motores estão presentes, além dos sintomas de TDAH, do que quando os problemas motores estão ausentes.	Investigar a presença de problemas motor em indivíduos que apresentaram resposta positiva aos estimulantes centrais sobre os sintomas do TDAH, em comparação com os não respondedores.
5	KATZ-SAGI H; REDLICH M; BRINSKY-RAPOPORT T; MATOT I; RAM D. <i>Rev. J Clin Pediatr Dent</i> ; v. 34, n. 4, p. 287-9, 2010. Increased dental trauma in children with attention deficit hyperactivity disorder treated with methylphenidate--a pilot study.	As crianças com TDAH tratados com metilfenidato têm um alto risco de traumatismo dentário. Acreditamos que a prevenção do traumatismo dentário neste grupo de alto risco é possível.	Investigar a prevalência de trauma nos dentes incisivos em crianças com sobressaliência normal e competência labial, tratados com metilfenidato (Ritalina), para transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).
6	GROOM MJ; SCERIF G; LIDDLE PF; BATTY MJ; LIDDLE EB; ROBERTS KL; CAHILL JD; Rev. Liotti M; Hollis C. <i>Biol Psychiatry</i> ; v. 67, n. 7, p. 624-31, 2010. Effects of motivation and medication on electrophysiological markers of response inhibition in children with attention-deficit/hyperactivity disorder.	Os resultados sugerem que incentivos motivacionais têm efeitos semelhantes em crianças com TDAH e com crianças com desenvolvimento típico (CTRLs); já em crianças com medicação estimulante parecem ter efeito aditivo, aumentando a relevância do estímulo e alocação de recursos atencionais durante a inibição da resposta.	Avaliar os efeitos de incentivos motivacionais em correlatos eletrofisiológicos do controle inibitório e as relações entre motivação e medicamentos estimulantes.

7	<p>BLADER JC; PLISZKA SR; JENSEN PS; SCHOOLER NR; KAFANTARIS V. Rev. Pediatrics; v. 126, n. 4, p. 796-806, 2010. Stimulant-responsive and stimulant-refractory aggressive behavior among children with ADHD.</p>	<p>Entre as crianças cujo comportamento agressivo se desenvolve no contexto do TDAH e de transtorno desafiador opositivo ou transtorno de conduta, e que tiveram resposta insuficiente para o tratamento do estimulante anterior ao atendimento clínico de rotina, a titulação sistemática, bem controlada de monoterapia estimulante muitas vezes culmina em agressão reduzida que evita a necessidade de agentes adicionais.</p>	<p>Analisar os fatores que estão associados com a agressão de que é sensível versus refratário à otimização individual estimulante da monoterapia em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).</p>
8	<p>TOMAS Vila M; ALEU Perez-Gramunt M; BESELER Soto B; BENAC Prefasi M; PANTOJA Martinez J; Rev. Pitarch Castellano I. An Pediatr (Barc); v. 73, n. 2, p. 78-83, 2010. Methylphenidate and sleep: Results of a multicentre study on a population of children with attention deficit hyperactivity disorder.</p>	<p>Segundo os resultados, o metilfenidato não piora o sono. Já em pacientes com distúrbios do sono faz melhorar a qualidade do mesmo.</p>	<p>Descobrir as repercussões que o metilfenidato pode ter sobre o sono, através de um questionário.</p>
9	<p>STEVENS JR; GEORGE RA; FUSILLO S; STERN TA; WILENS TE. Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol; v. 20, n. 1, p. 49-54, 2010. Plasma methylphenidate concentrations in youths treated with high-dose osmotic release oral system formulation.</p>	<p>Altas doses de OROS MPH, usado em combinação com outros medicamentos, não foram associadas a concentrações de MPH elevadas no plasma ou com alterações clinicamente significativas nos sinais vitais. O estudo teve as seguintes limitações: uma amostragem com única determinação de ponto de concentração do MPH, um pequeno tamanho da amostra e a falta de medidas de desfecho para abordar a eficácia do tratamento.</p>	<p>Determinar as concentrações do metilfenidato (MPH) em crianças e adolescentes tratados com doses elevadas, de liberação prolongada, sistema de liberação osmótica oral (OROS) MPH mais medicações concomitantes, e para examinar as concentrações MPH no que diz respeito à segurança e tolerabilidade do tratamento.</p>
10	<p>STEVENS JR; GEORGE RA; FUSILLO S; STERN TA; WILENS TE. Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol; v. 20,</p>	<p>Apesar da ansiedade não poder afetar a resposta comportamental a medicação estimulante no TDAH, ele não pareceu</p>	<p>Estudar a associação de ansiedade comórbidos com o tratamento do TDAH.</p>

	n.1, p. 49-54, 2010. The prediction of response of ADHD symptoms with methylphenidate treatment based on anxiety disorders.	afetar a resposta à medicação de sintomas mais sutis de desempenho cognitivo em pacientes com TDAH.	
11	KIM HW; YOON IY; CHO SC; KIM BN; CHUNG S; LEE H; KIM CW; PARK SK; YOO HJ. Rev. Int Clin Psychopharmacol; v. 25, n. 2, p.107-15, 2010. The effect of OROS methylphenidate on the sleep of children with attention-deficit/hyperactivity disorder.	Os resultados sugerem que OROS MPH em tratamento aberto não parece prejudicar o sono e pode até melhorar alguns aspectos do sono.	Avaliar o efeito de OROS metilfenidato (MPH) sobre a qualidade do sono e da arquitetura em crianças com transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH), utilizando ambos os pais um questionário de sono e polissonografia.
12	WILENS TE; HAMMERNESS P; MARTELON M; BRODZIAK K; UTZINGER L; WONG P. Rev. J Clin Psychiatry; v. 71, n. 5, p. 548-56, 2010. A controlled trial of the methylphenidate transdermal system on before-school functioning in children with attention-deficit/hyperactivity disorder.	Os resultados mostram que a MTS é eficaz não apenas para os sintomas de TDAH, mas também na melhora das atividades associadas e de funcionamento que ocorrem antes da escola em crianças com TDAH.	Avaliar os efeitos do sistema transdérmico de metilfenidato (MTS) sobre sintomas de TDAH antes da escola e funcionamento em crianças com TDAH.
13	FARIAS AC; CUNHA A; BENKO CR; MCCRACKEN JT; COSTA MT; FARIAS LG; CORDEIRO ML. Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol; v. 20, n. 2, p. 113-8, 2010. Manganese in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: relationship with methylphenidate exposure.	Crianças com TDAH que recebem MPH não mostraram nenhuma diferença nos níveis séricos de Mn versus controles. Prospectivamente o impacto do tratamento naturalista com MPH determinou que as concentrações de Mn fossem significativamente reduzidas a partir dos valores basais após a exposição MPH.	Avaliar se o sistema de dopamina (DA), o principal local de ação dos tratamentos farmacológicos do TDAH, é influenciado pelos altos níveis de Mn (manganês). Pois, estudos recentes têm sugerido que Mn acumula nos neurônios dopaminérgicos através do transportador de dopamina pré-sináptico (DAT).
14	GUNTHER T; HERPERTZ-DAHLMANN B; KONRAD K. J. Rev. Child Adolesc Psychopharmacol; v. 20, n. 3, p. 179-86, 2010. Sex differences in attentional performance and their modulation by methylphenidate in children with attention-	Os dados sugerem que existem algumas diferenças entre os sexos no desempenho da atenção em indivíduos com TDAH em uma amostra clínica, mesmo se a gradatividade dos sintomas e a comorbidade são controlados, no entanto, a	Avaliar se há diferenças neuropsicológicas entre meninos e meninas com transtorno de déficit de atenção (TDAH) e se há diferenças específicas do sexo na modulação do desempenho da atenção por metilfenidato (MPH).

	deficit/hyperactivity disorder.	modulação da atenção pelo MPH não parece diferir entre os sexos.	
15	VAN den Ban E; SOUVEREIN P; SWAAB H; VAN Engeland H; HEERDINK R; EGBERTS T. <i>Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol</i> ; v. 20, n. 1, p. 55-61, 2010. Trends in incidence and characteristics of children, adolescents, and adults initiating immediate- or extended-release methylphenidate or atomoxetine in the Netherlands during 2001-2006.	Os resultados demonstram um aumento na incidência do uso de drogas de ADHD entre 2001 e 2006 na Holanda. A maior proporção de todos os pacientes tratados composta de meninos, 6-11 anos, a maioria deles foram tratados com o metilfenidato de liberação imediata (MPH-IR). Em poucos anos, o uso de drogas de liberação prolongada, como parte de todas as prescrições de drogas TDAH aumentou consideravelmente, apesar da falta de reembolso integral desses medicamentos de liberação prolongada. Psicoestimulantes e atomoxetina em crianças, adolescentes e adultos são provavelmente, utilizados para atender às necessidades de tratamento diferentes.	Descrever a mudança na incidência do transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH), drogas e os perfis de prescrição de pacientes menores de 45 anos do início do tratamento com esses medicamentos, entre 2001 e 2006.
16	DAMIANI, Durval; DAMIANI, Daniel e CASELLA, Erasmo. <i>Arq Bras Endocrinol Metab</i> [online]. 2010, vol.54, n.3, pp. 262-268. Hiperatividade e déficit de atenção: o tratamento prejudica o crescimento estatural?.	Um julgamento da relação custo-benefício da medicação é sempre apropriado, mas os benefícios obtidos com a medicação e com a melhora do rendimento escolar e das relações sociais da criança não devem ser esquecidos. Uma cuidadosa monitorização da curva pondo estatural permite que o médico vigie com segurança o tratamento prescrito e possa tomar decisões se julgar que o prejuízo estatural compromete o bem-estar do paciente.	Avaliou a influência de drogas estimulantes usadas no déficit de atenção e hiperatividade no crescimento estatural. Os autores procederam a uma revisão de literatura coletando artigos publicados sobre déficit de atenção e hiperatividade e sua relação com a baixa estatura. A fonte consultada foi o PubMed e o tópico levantado foi "Crescimento e Metilfenidato"/"Déficit de atenção e hiperatividade versus baixa estatura"/"Metilfenidato e distúrbios de crescimento".
17	ITABORAHY, Cláudia. Rio de Janeiro; s.n; 2009. 126 p. graf, tab. A Ritalina no Brasil: uma década de produção, divulgação e consumo/ The Ritalin in	Na análise das publicações do metilfenidato, depararam com a produção e consumo cada vez maiores do medicamento no Brasil. Estes três	Uma análise das publicações brasileiras sobre os usos da Ritalina, de 1998, ano em que o medicamento foi autorizado

	Brazil: a decade of production, release and use	fatores, produção, divulgação e consumo , estão entrelaçados entre si. Os efeitos destes discursos têm sido o aumento da necessidade do uso do estimulante, da produção e das vendas.	no Brasil, até 2008.
18	PEIXOTO, Ana Lucia; RODRIGUES, Maria Margarida, Rev. Aletheia, N. 28, 2008, pp. 91-103. Diagnóstico e tratamento de TDAH em crianças escolares, segundo profissionais da saúde mental	Os resultados encontrados indicaram que o diagnóstico de TDAH baseava-se, principalmente, nas informações obtidas na consulta com os pais, sem adesão aparente aos critérios recomendados pela literatura especializada. A maioria dos profissionais adotava a medicação como forma principal de tratamento e não possuía equipe multidisciplinar, apesar de reconhecerem a necessidade de combinar a intervenção medicamentosa com outras modalidades, principalmente intervenção psicoterápica.	Levantar os critérios de diagnóstico e de tratamento de crianças escolares com TDAH utilizados por profissionais da área de saúde mental que atuavam em consultórios privados na região da Grande Vitória/ES.
19	PASTURA, Giuseppe and MATTOS, Paulo. Rev. <i>Psiquiatr. clín.</i> , 2004, vol.31, no.2, p.100-104. Efeitos colaterais do metilfenidato.	O perfil de efeitos colaterais do metilfenidato é seguro, não parecendo justificar o seu uso constricto no Brasil, ante os benefícios robustos amplamente demonstrados na literatura.	Revisar os principais efeitos colaterais do metilfenidato, em curto e longo prazo, no tratamento de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção (TDAH).
20	ANDRADE, Ênio Roberto e SCHEUER, Claudia. Rev. Neuropsiquiatr, v.62, n. 1, 2004. Análise da Eficácia do Metilfenidato usando a versão abreviada do questionário de CONNERS em Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade.	Observou-se que o questionário de Connors mostrou-se útil não só como auxílio no diagnóstico, mas também como um instrumento de avaliação da eficácia do tratamento do TDAH.	Utilização do questionário de Connors para a análise da eficácia do tratamento com metilfenidato em crianças com TDAH.



21	GUERREIRO, Marilisa M.; MONTENEGRO, Maria Augusta; PIVA, Renata T. e MOURA-RIBEIRO, Maria Valeriana L.. <i>Arq. Neuro-Psiquiatr</i> , 1996,	Os resultados terapêuticos e os efeitos colaterais indesejáveis são comparados com os da literatura, ressaltando-se a eficácia e a segurança do	Os autores apresentam os resultados do tratamento com metilfenidato usado em 24 crianças com diagnóstico de distúrbio de déficit de atenção realizado
	vol.54, n.1, pp. 25-29. Distúrbio do déficit de atenção: tratamento com metilfenidato.	tratamento com metilfenidato .	com base nos critérios expostos no DSM-III. A dose utilizada foi de 5 a 10 mg/dia, dividida em uma ou duas tomadas.

3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da revisão bibliográfica, constatou-se que o uso do metilfenidato (Ritalina) no tratamento do Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é eficaz e seguro. E que, apesar de haver efeitos colaterais, na maioria dos casos, estes desaparecem ao longo dos dias em uso do medicamento, os benefícios aos pacientes são largamente descritos na literatura.

Observou-se a grande preocupação com o sono dos pacientes durante o uso do metilfenidato, pois, dos 21 artigos selecionados e analisados, três (GALLAND, 2010; TOMAS et al., 2010; KIM et al., 2010) tinham o mesmo enfoque de pesquisa. Os três chegaram à mesma conclusão de que o metilfenidato não prejudica o sono e pode até melhorar alguns aspectos dele. Além disso, analisou-se sobre a falta de critérios tanto no diagnóstico do TDAH como na prescrição do Metilfenidato (PEIXOTO e RODRIGUES, 2008). Na pesquisa, ficou clara a importância de avaliar dados colhidos tanto dos pais, mas principalmente dos professores, pois a escola é o local responsável pelas principais queixas relacionadas ao comportamento da criança. Já quanto ao uso do medicamento, observou-se que o metilfenidato tem sido prescrito como a única forma de tratamento mais eficaz aos portadores do TDAH por um longo período de tempo. Tais profissionais não têm levado em conta as várias possibilidades de tratamento para estas crianças.



Diante de tudo o que foi analisado, fica registrado que o uso do metilfenidato tem tido excelentes resultados no tratamento do TDAH e que seus efeitos colaterais não devem ser motivo para descontinuar seu uso sem orientação médica. Observou-se a necessidade de material de fácil entendimento sobre o uso do metilfenidato aos pais, além da necessidade de maior critério no diagnóstico do TDAH, sendo necessário que os profissionais envolvidos no diagnóstico e na prescrição do metilfenidato tenham qualificação adequada e façam uso dos Guias Práticos desenvolvidos pela Academia Americana de Pediatria sobre diagnóstico e tratamento do escolar com TDAH (AAP, 2000; 2001), os quais possuem critérios extensos que têm por objetivo nortear profissionais de diferentes áreas.

REFERÊNCIAS

- AAP American Academy of Pediatrics (2000). Clinical Practice Guideline: Diagnosis and Evaluation of the Child with ADHD. **Pediatrics**, 5, 1158-1170.
- AAP American Academy of Pediatrics (2001). Clinical Practice Guideline: Treatment of the School-Aged Child With ADHD. **Pediatrics**, 4, 1033-1044.
- ADESMAN, A. R.; MORGAN, A. M. Management of Stimulant Medications in Children with Attention-Deficit/hyperactivity Disorder. **Pediatr Clin North Am**, v.46, p.945-63, 1999.
- ANDRADE, Ê. R. e SCHEUER, C. Análise da Eficácia do Metilfenidato usando a versão abreviada do questionário de CONNERS em Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. **Rev. Neuropsiquiatr**: v.62, n. 1, 2004.
- BARKLEY, R.A.; MCMURRAY, M.B.; EDELBROCK, C.S. ET AL. - Side Effects of Methylphenidate in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: a Systemic Placebo-controlled Evaluation. **Pediatrics**, v.86, n. 2, p. 184-92, 1990.
- BENNETT, F.C.; BROWN, R.T.; CRAVER, J.; ANDERSON, D. - Stimulant Medication for the Child with Attention-Deficit/hyperactivity Disorder. **Pediatr Clin North Am**, v. 46, p. 929-44, 1999.
- BENNETT, F.C.; BROWN, R.T.; CRAVER, J.; ANDERSON, D. – Stimulant Medication for the Child with Attention-Deficit/hyperactivity Disorder. **Pediatr Clin North Am**, v. 46, p.929-44, 1999.
- BIEDERMAN J; SPENCER TJ; MONUTEAUX MC; A naturalistic 10-year prospective study of height and weight in children with attention-deficit hyperactivity disorder grown up: sex and treatment effects. **Rev. Faraone SV J Pediatr** ; v.157, n.4, p. 635 - 640, 2010



- BLADER JC; PLISZKA SR; JENSEN PS; SCHOOLER NR; KAFANTARIS V.
Stimulant-responsive and stimulant-refractory aggressive behavior among children with ADHD. **Rev. Pediatrics**; v. 126, n. 4, p. 796-806, 2010.
- CARLINI, E. A.; NAPPO, S. A.; NOGUEIRA, V. y NAYLOR, F. G. M.. Metilfenidato: influência da notificação de receita A (cor amarela) sobre a prática de prescrição por médicos brasileiros. **Rev. psiquiatr. clín.**, v.30, n.1, pp. 11-20, 2003
- DAMIANI, D.; DAMIANI, D. e CASELLA, E.. Hiperatividade e déficit de atenção: o tratamento prejudica o crescimento estatural? **Arq Bras Endocrinol Metab** . 2010, vol.54, n.3, pp. 262-268.
- FARIAS AC; CUNHA A; BENKO CR; MCCRACKEN JT; COSTA MT; FARIAS LG; CORDEIRO ML. Manganese in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: relationship with methylphenidate exposure. **Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol**; v. 20, n. 2, p. 113-8, 2010.
- FINDLING, R.L.; SHORT, E.J.; MANOS, M.J. - Short-term Cardiovascular Effects of Methylphenidate and Adderall. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**, v.40, n.5, p. 525-9, 2001.
- FONTANA, R. da S. Prevalencia de TDAH em quatro escolas públicas brasileiras. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v. 65, n.1, p. 134-137, 2007.
- GALLAND BC; TRIPP EG; TAYLOR BJ. The sleep of children with attention deficit hyperactivity disorder on and off methylphenidate: a matched case-control study. **Rev. J Sleep Res**; v.19, n. 2, p. 366-73, 2010.
- GOLDSTEIN, S. Hiperatividade: Compreensão, Avaliação e Atuação: Uma Visão Geral sobre TDAH. **Artigo: Publicação**, novembro/2006.
- GROOM MJ; SCERIF G; LIDDLE PF; BATTY MJ; LIDDLE EB; ROBERTS KL; CAHILL JD;. Effects of motivation and medication on electrophysiological markers of response inhibition in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Rev. Liotti M; Hollis C. Biol Psychiatry**; v. 67, n. 7, p. 624-31, 2010
- GUERREIRO, M. M.; MONTENEGRO, M. A.; PIVA, R. T. e MOURA-RIBEIRO, M. V. L.. Distúrbio do déficit de atenção: tratamento com metilfenidato. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** , v.54, n.1, p. 25-29, 1996.



GUNTHER T; HERPERTZ-DAHLMANN B; KONRAD K. J. Sex differences in attentional performance and their modulation by methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Rev. Child Adolesc Psychopharmacol**; v. 20, n. 3, p. 179-86, 2010.

ITABORAHY, C. A Ritalina no Brasil: uma década de produção, divulgação e consumo/ The Ritalin in Brazil: a decade of production, release and use. **Rev. Rio de Janeiro**; s.n; 126 p. graf, tab.2009.

KATZ-SAGI H; REDLICH M; BRINSKY-RAPOPORT T; MATOT I; RAM D. Increased dental trauma in children with attention deficit hyperactivity disorder treated with methylphenidate--a pilot study. **Rev. J Clin Pediatr Dent**; v. 34, n. 4, p. 287-9, 2010.

KIM HW; YOON IY; CHO SC; KIM BN; CHUNG S; LEE H; KIM CW; PARK SK; YOO HJ. The effect of OROS methylphenidate on the sleep of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Rev. Int Clin Psychopharmacol**; v. 25, n. 2, p.107-15, 2010.

MACHADO, L. F. J. e CEZAR, M. J. C., Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em Crianças – Reflexões Iniciais. **Rev. eletrônica Psicopedagogia on-line – Educação e Saúde**. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrid=1030>. Acesso em: 3 de dezembro de 2010.

NEWCORN, J.; SCHULZ, K.; HARRISON, M. et al. - Alfa-2 Adrenergic Agonists. **Pediatr Clin North Am**, v. 45, n. 5, p. 1099-22, 1998.

PASTURA, G. and MATTOS, P... Efeitos colaterais do metilfenidato. **Rev. Psiquiatr. clín.**, vol.31, no.2, p.100-104, 2004.

PEIXOTO, A. L.; RODRIGUES, M. M., Diagnóstico e tratamento de TDAH em crianças escolares, segundo profissionais da saúde mental. **Rev. Aletheia**, N. 28, 2008, pp. 91-103.

ROHDE, L. e BENCZIK, E, **Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade: O que é? Como ajudar?** Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 1999.

SOUZA, I. G. S. de et. al. Dificuldades no diagnóstico de TDAH em crianças, **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v. 56, n.1, p.14-18, 2007.

STEVENS, J; GEORGE, R; FUSILLO, S; STERN, T; WILENS, T. Plasma methylphenidate concentrations in youths treated with high-dose osmotic release oral system formulation. **Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol**; v. 20, n. 1, p. 49-54, 2010.

STEVENS, J; GEORGE, R; FUSILLO, S; STERN, T; WILENS, T; The prediction of response of ADHD symptoms with methylphenidate treatment based on anxiety disorders. **Rev. J Child Adolesc. Psychopharmacol**; v. 20, n.1, p. 49-54, 2010

STRAY LL; ELLERTSEN B; STRAY T. Motor function and methylphenidate effect in



children with attention deficit hyperactivity disorder. **Rev. Acta Paediatr**; v. 99, n. 8, p. 1199-204, 2010.

TER-STEPANIAN M; GRIZENKO N; ZAPPITELLI M; JOOBER R. Can. Clinical response to methylphenidate in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder and comorbid psychiatric disorders. **Rev. J Psychiatry**; v. 55, n. 5, p. 305-12, 2010.

TOMAS V. M; ALEU P. M; BESELER S. B; BENAC P. M; PANTOJA M. J; Methylphenidate and sleep: Results of a multicentre study on a population of children with attention deficit hyperactivity disorder. **Rev. Pitarch Castellano I. An Pediatr (Barc)**; v. 73, n. 2, p. 78-83, 2010.

VAN B. E; SOUVEREIN P; SWAAB H; VAN Engeland H; HEERDINK R; EGBERTS T. Trends in incidence and characteristics of children, adolescents, and adults initiating immediate- or extended-release methylphenidate or atomoxetine in the Netherlands during 2001-2006. **Rev. J Child Adolesc Psychopharmacol**; v. 20, n. 1, p. 55-61, 2010.

WILENS T; HAMMERNESS P; MARTELON M; BRODZIAK K; UTZINGER L; WONG P. A controlled trial of the methylphenidate transdermal system on before- school functioning in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Rev. J Clin Psychiatry**; v. 71, n. 5, p. 548-56, 2010.

ZEINER, P. - Body Growth and Cardiovascular Function after Extended (1,75) years with Methylphenidate in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. **Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology**, v. 5, p.129, 199